

In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



### Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects copyrights-free medical documents for non-lucrative use.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for some content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however, we are not able to contact all the authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on:  
facadm16@gmail.com

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.



# PHYSIOLOGIE RENALE

# GENERALITES

- Chez l'homme adulte, chaque rein pèse 150g et contient environ 1 million de néphrons.
- Unité fonctionnelle: néphron
- Chaque néphron comporte un glomérule, un TCP, une anse de Henlé (descendante, ascendante et un sommet), un TCD et un TC.
- Chaque glomérule possède une artériole afférente et une artériole efférente.
- Les veines suivent les artères.
- Les fibres nerveuses sympathiques suivent également les artères.

# GENERALITES

- Appareil juxta-glomérulaire: il se compose de 4 éléments:
  - 1- cellules épithéloïdes de la paroi des artérioles afférente et efférente;
  - 2- lacis: composé de cellules contractiles situé entre artérioles et le TCD;
  - 3- macula densa appartenant au TCD;
  - 4- fibres nerveuses: situées entre les cellules musculaires, les artérioles et le lacis

# FONCTIONS DU REIN

## 1- Fonctions exocrines:

- Excrétion(s) des déchets et de substances étrangères à l'organisme
- Régulation de l'homéostasie
  - métabolisme hydro-électrolytique
  - régulation de l'équilibre acido-basique(le pH des urines tendant soit vers acidité ou vers alcalinité)

# FONCTIONS DU REIN

## 2- Fonctions endocrines:

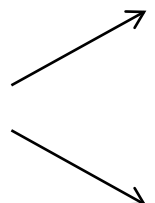
- Hormones vaso-actives produites par le rein, agissant, probablement, à proximité de leur lieu de synthèse. Elles appartiennent:
  - au système rénine-angiotensine,
  - prostaglandines E2 et I2
  - kinine-kallikréine.
- Erythropoïétine
- Vitamine D

# MOYENS

- Filtration**
- Réabsorption**
- Sécrétion**
- Excrétion**

# COMPOSITION DE L'URINE

## 1- Diurèse de 24 h:

1500 ml /24h  500 ml : diurèse obligatoire  
1000ml : diurèse facultative

## 2- Osmolalité et osmolarité :

**-osmolalité:** nombre de particules par kg de solution (mOsmol/kg)

**-osmolarité:** nombre de particules par litre de solution (mOsmol/l).



# COMPOSITION DE L'URINE

- 50 à 1200 mOsmol/kg ou 50 à 1200 mOsmol/l.  
Par contre l'osmolalité plasmatique est de 300 mOsmol/kg.
- Si osmolalité urinaire = 300 mosmol/kg :  
l'urine est isotonique par rapport au plasma
- Si osmolalité urinaire < 300 mosmol/kg :  
l'urine est hypotonique par rapport au plasma.
- Si l'osmolalité urinaire > 300 mosmol/kg :  
l'urine est hypertonique par rapport au plasma.

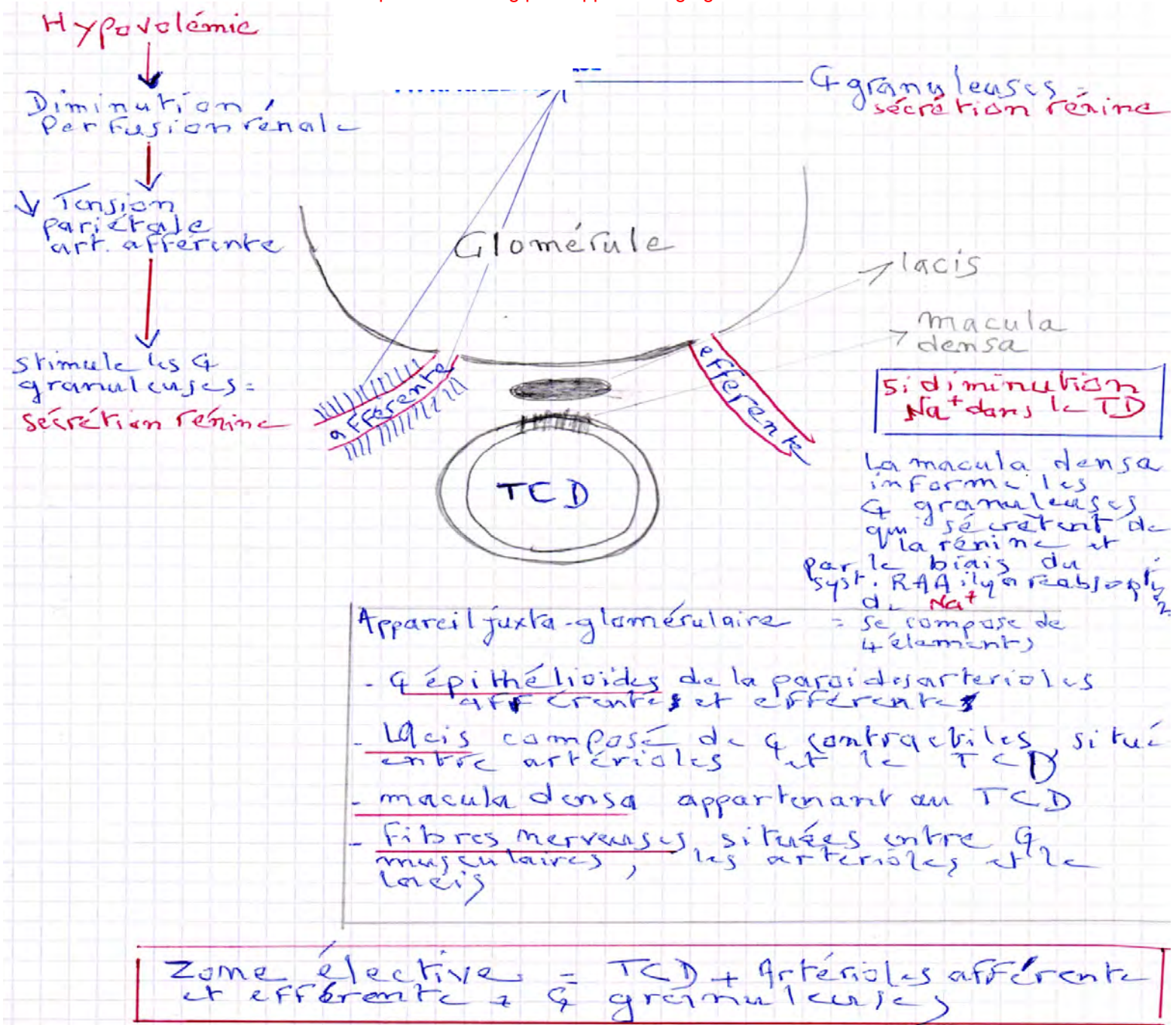
# COMPOSITION DE L'URINE

## 3- pH :

Est compris entre 4,5 et 8, le plus souvent entre 5 et 6.

**4- Composition de l'urine:** en fait, l'urine est composée de:

- sels minéraux :  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ , P
- déchets azotés : urée, créatinine, acide urique
- acides : acide citrique, acide lactique, acide pyruvique, acide oxalique
- hormones, vitamines, enzymes en très faible quantité.



Ensuite vous seront exposés les chapitres suivants:

- Le débit sanguin rénal et sa régulation
- La filtration glomérulaire
- Les fonctions tubulaires proximales et distales:
  - la cartographie rénale
  - le circuit de l'eau
  - le mécanisme d'acidification de l'urine